Pemrograman Berorientasi Objek dengan C#

[Lecture Note Pertemuan ke - 10]
(Objek Kontrol / Lanjutan 2)

Ng Poi Wong, 2020, Sesi 4.d : Objek Kontrol (Lanjutan 2), Lecture Notes, Pemrograman Berorientasi Objek dengan C# (IF0058), STMIK Mikroskil Medan, Dikirimkan 02 Maret 2020.

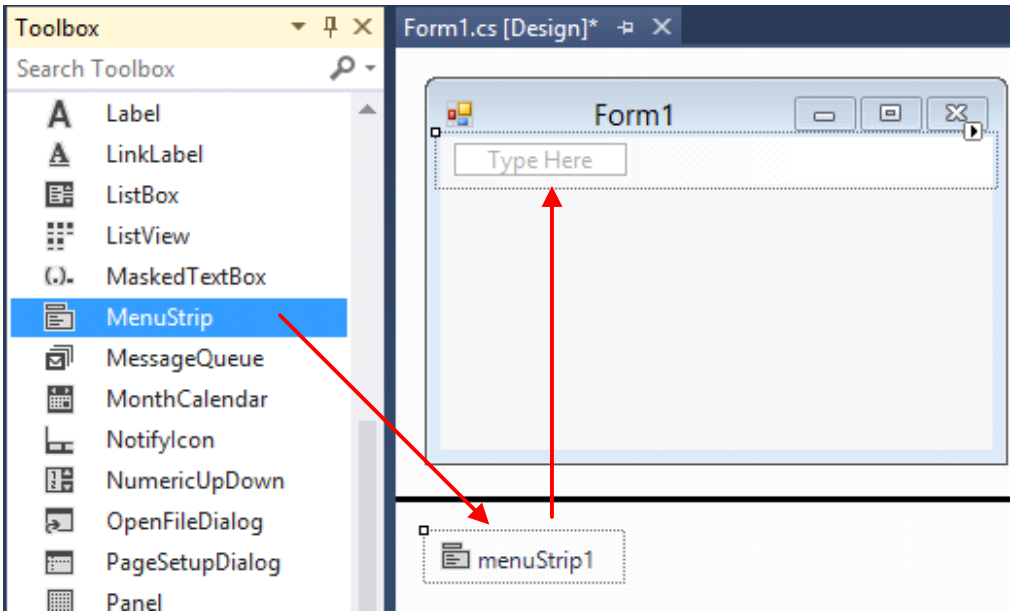
Capaian MK : Mahasiswa mampu memanfaatkan kontrol objek dasar dan lanjutan pada form

DAFTAR ISI PENJELASAN SLIDE

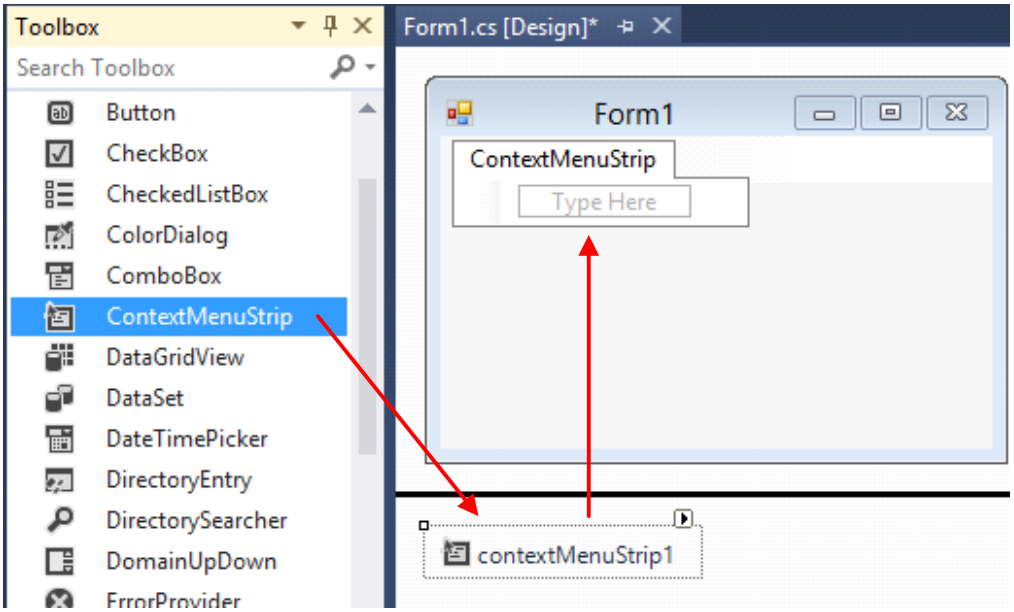
Slide 03 s/d 12	**[MenuStrip & ContextMenuStrip]**	**2**
Slide 13 s/d 17	**[OpenFileDialog & SaveFileDialog]**	**4**
Contoh	**[Contoh Kasus Sederhana]**	**8**

PENJELASAN DARI SLIDE ke-03 s/d 12

- Objek **MenuStrip** merupakan objek untuk membuat menu Pull-Down, dimana menu pada Form akan muncul jika ditarik/diklik dengan mouse.



- Objek **ContextMenuStrip** merupakan objek untuk membuat menu Pop-Up, dimana menu pada Form atau suatu objek akan muncul berdasarkan suatu trigger yang dipicu oleh perilaku user, misalnya jika terjadi klik kanan pada mouse.



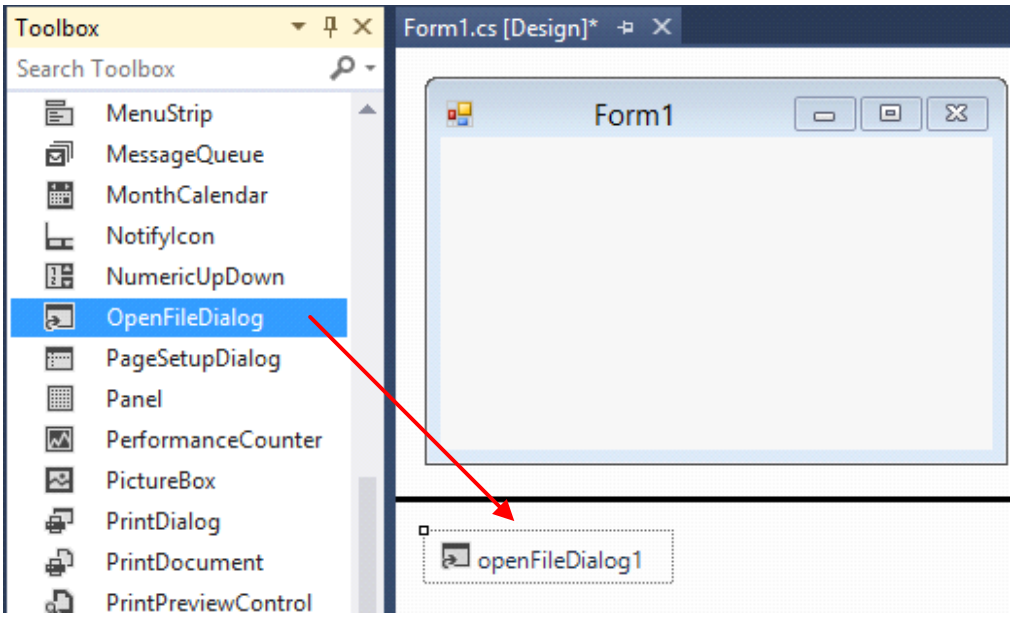
PENJELASAN DARI SLIDE ke-03 s/d 12

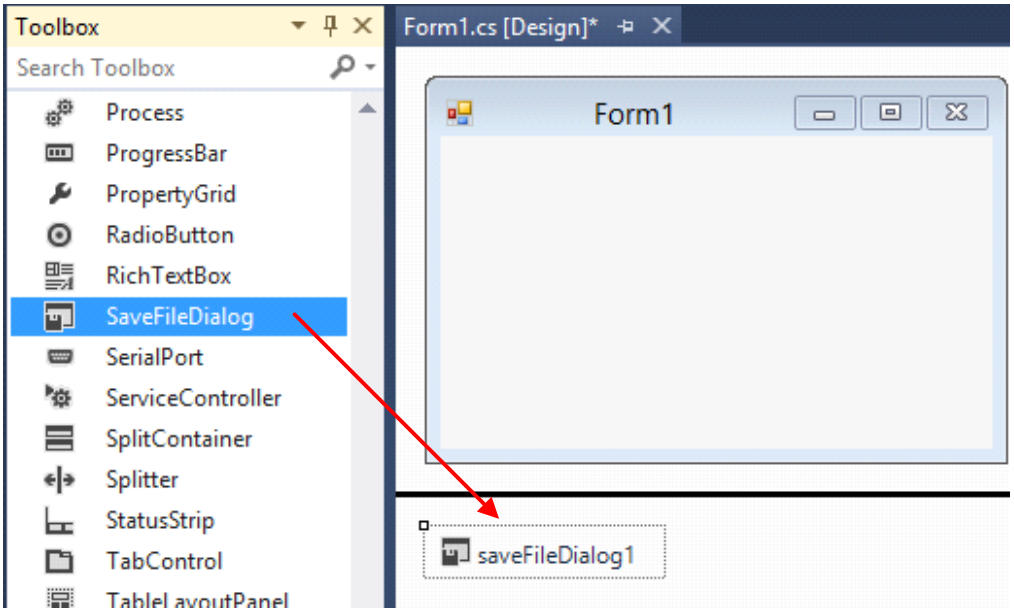
- Daftar menu (Sub-Menu) yang terdapat di dalam suatu objek **MenuStrip** dan **ContextMenuStrip** dapat terdiri dari objek MenuItem, Separator, TextBox, dan ComboBox, dimana masing-masing Sub-Menu tersebut memiliki properties dan eventnya masing-masing.
- Pada saat perancangan Form, objek **MenuStrip** secara default akan ditempatkan pada sisi atas dari Form, sedangkan objek **ContextMenuStrip** secara default akan tersembunyi dari tampilan Form, dan baru akan muncul perancangannya jika objek tersebut dipilih oleh programmer.
- Pada saat program dieksekusi, objek **MenuStrip** secara default akan langsung muncul di atas Form, tetapi objek **ContextMenuStrip** secara default tidak akan muncul, melainkan harus ditrigger kemunculannya melalui kode program.
- Untuk mempermudah pengenalan terhadap objek **MenuStrip** yang digunakan, umumnya seorang programmer memberikan penyingkatan nama terhadap **MenuStrip** tersebut dengan penyingkatan nama "**ms_[nama]**", misalnya "**msFile**", "**msFileOpen**", dan sebagainya.
- Untuk mempermudah pengenalan terhadap objek **ContextMenuStrip** yang digunakan, umumnya seorang programmer memberikan penyingkatan nama terhadap **ContextMenuStrip** tersebut dengan penyingkatan nama "**cms_[nama]**", misalnya "**cmsCopy**", "**cmsPaste**", dan sebagainya.
- Dikarenakan sebagian besar penggunaan objek **MenuStrip** dan **ContextMenuStrip** dilakukan secara **Click&Drag**, maka untuk penjelasan penggunaan ke-2 objek tersebut akan dijelaskan melalui video Youtube berikut :
  1. Video objek **MenuStrip** : https://youtu.be/9Q4_JpaBqxM
  2. Video objek **ContextMenuStrip** : https://youtu.be/2ErUxQCz1QI

- Sebagai bahan pengayaan (tambahan), ditambahkan materi tentang **Form MDI (Multiple-Document Interface)** dalam bentuk penjelasan video Youtube berikut : https://youtu.be/Ntm0i2Q9iAk

PENJELASAN DARI SLIDE ke-13 s/d 17

- Objek **OpenFileDialog** dan **SaveFileDialog** merupakan objek tampilan yang umumnya digunakan untuk membaca file (Open File) dan menyimpan file (Save File).





- Untuk mempermudah pengenalan terhadap objek **OpenFileDialog** yang digunakan, umumnya seorang programmer memberikan penyingkatan nama terhadap **OpenFileDialog** tersebut dengan penyingkatan nama "**openDlg_[nama]**", misalnya "**openDlgBarang**", "**openDlgGambar**", dan sebagainya.

PENJELASAN DARI SLIDE ke-13 s/d 17

- Untuk mempermudah pengenalan terhadap objek **SaveFileDialog** yang digunakan, umumnya seorang programmer memberikan penyingkatan nama terhadap **saveFileDialog** tersebut dengan penyingkatan nama "**saveDlg_[nama]**", misalnya "**saveDlgBarang**", "**saveDlgGambar**", dan sebagainya.
- Berikut penjelasan beberapa **Properties** yang umum digunakan pada **OpenFileDialog** dan **SaveFileDialog** :

Properties	Keterangan
AddExtension	Mengatur penambahan penulisan nama ekstensi pada nama file. Bernilai True atau False (Default = True).
CheckFileExists	Mengatur fitur pengecekan keberadaan dari file. Bernilai True atau False (Default = True).
CheckPathExists	Mengatur fitur pengecekan keberadaan dari path. Bernilai True atau False (Default = True).
FileName	Mengambil path dan nama file yang terpilih (highlight).
Filter	Mengelola penyaringan nama ekstensi dari file.
FilterIndex	Menentukan indeks default dari daftar ekstensi file yang tersedia.
InitialDirectory	Mengatur path default yang dibaca.
MultiSelect	Mengatur fitur pemilihan banyak file. Hanya tersedia pada objek **OpenFileDialog**. Bernilai True atau False (Default = False).
OverwritePrompt	Mengatur adanya konfirmasi untuk timpa file yang telah ada (overwrite). Hanya tersedia pada objek **SaveFileDialog**. Bernilai True atau False (Default = True).
Title	Mengelola judul dari objek.

- Berikut penjelasan beberapa **Method** yang umum digunakan pada **OpenFileDialog** dan **SaveFileDialog**:

Method	Keterangan
FileNames	Untuk mengambil daftar path dan nama file yang terpilih (highlight) dalam bentuk array string. Hanya berfungsi jika properties MultiSelect = True.
SafeFileName	Untuk mengambil hanya nama file yang terpilih (highlight).
SafeFileNames	Untuk mengambil hanya daftar nama file yang terpilih (highlight) dalam bentuk array string. Hanya berfungsi jika properties MultiSelect = True.
ShowDialog	Untuk memunculkan tampilan objek.

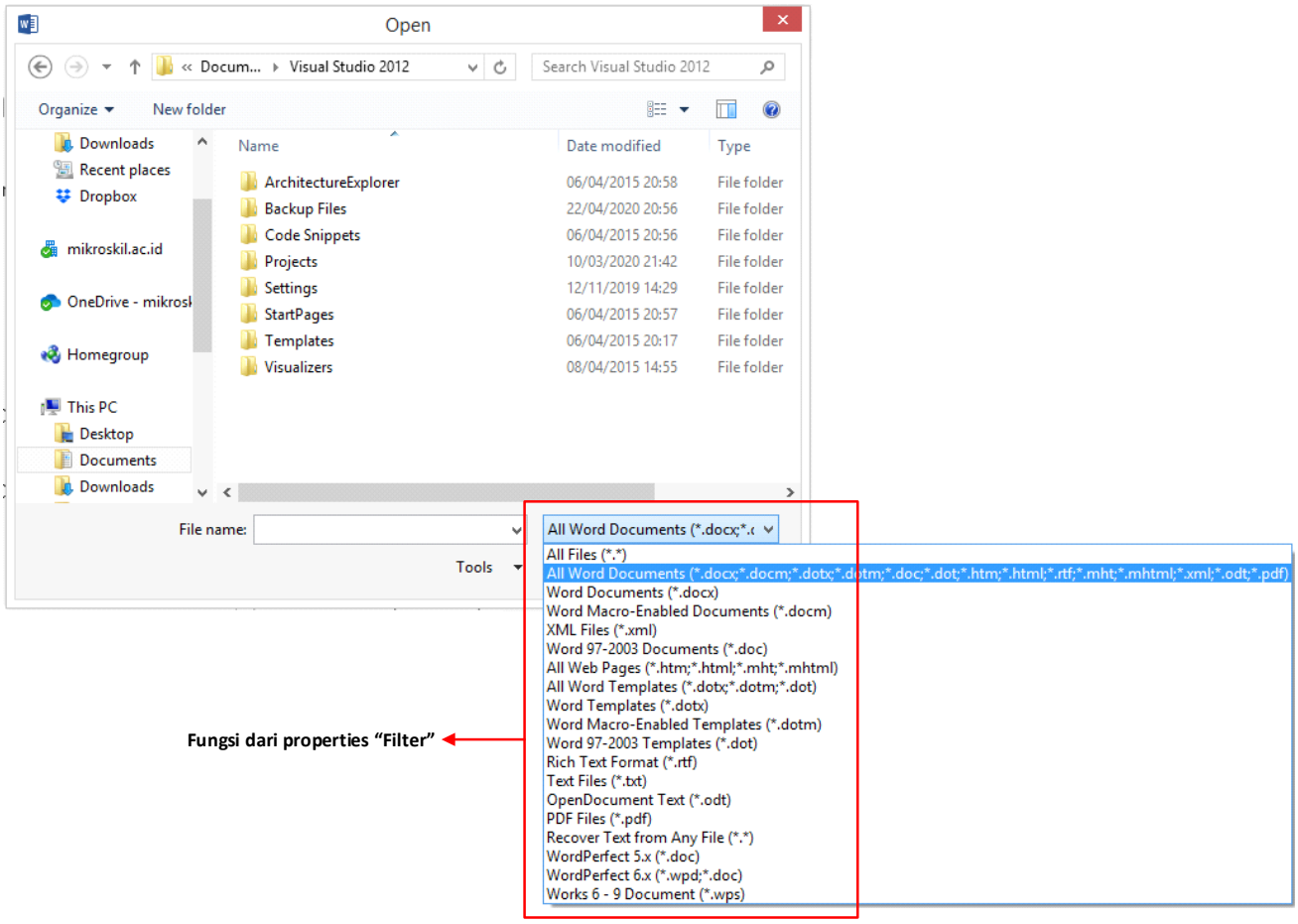
PENJELASAN DARI SLIDE ke-13 s/d 17

- Berikut penjelasan beberapa **Event** yang umum digunakan pada **OpenFileDialog** dan **SaveFileDialog** :

Event	Keterangan
FileOk	Dijalankan jika diklik tombol OK dari objek.

- Khusus untuk penggunaan properties **Filter**, terdapat aturan format penulisan sebagai berikut :

1. Fungsi dari properties **Filter** adalah untuk menyaring nama ekstensi dari file yang akan dibaca atau disimpan.
   Dari contoh gambar **OpenFileDialog** di bawah ini, terlihat jika dipilih filter "*Word Documents (*.docx)*", maka daftar file yang muncul adalah semua file yang berekstensi .docx.
   Jika dipilih filter "*All Web Pages (*.htm;*.html;*.mht;*.mhtml)*", maka daftar file yang muncul adalah semua file yang berekstensi .htm, .html, .mht, dan .mhtml.



2. Nilai filter yang dinyatakan ke dalam properties **Filter** adalah bertipe String.

PENJELASAN DARI SLIDE ke-13 s/d 17

3. Untuk menyatakan 1 (satu) pilihan **Filter**, harus dituliskan 2 (dua) nilai string, yakni :
   - Nilai string untuk teks yang muncul ke tampilan OpenFileDialog atau SaveFileDialog.
   - Nilai string untuk proses penyaringan.

   Pemisah antara ke-2 nilai tersebut digunakan karakter "|" (garis tegak).
   Contoh :

```
<Nama Open/SaveFileDialog>.Filter = "Teks File | *.txt";
```

Teks yang muncul ke tampilan output Open/SaveFileDialog

Open/SaveFileDialog akan memunculkan semua file dengan ekstensi .txt dari folder yang dipilih user

4. Jika memiliki 2 (dua) atau lebih pilihan **Filter**, maka pemisah antara 1 filter dengan filter berikutnya diberikan pemisah karakter "|" (garis tegak).
   Contoh :

```
<Nama Objek>.Filter = "Teks File | *.txt | Word File | *.docx";
```

Filter ke - 1 untuk menyaring semua file yang berekstensi .txt

Filter ke - 2 untuk menyaring semua file yang berekstensi .docx

5. Dimungkinkan dalam 1 (satu) pilihan **Filter** memiliki lebih dari 1 (satu) ekstensi file. Untuk penulisan kondisi tersebut, digunakan pemisah karakter ";" (titik koma) pada bagian penulisan nilai proses penyaringan.
   Contoh :

```
<Nama Objek>.Filter = "Word Files | *.doc;*.docx;*.rtf";
```

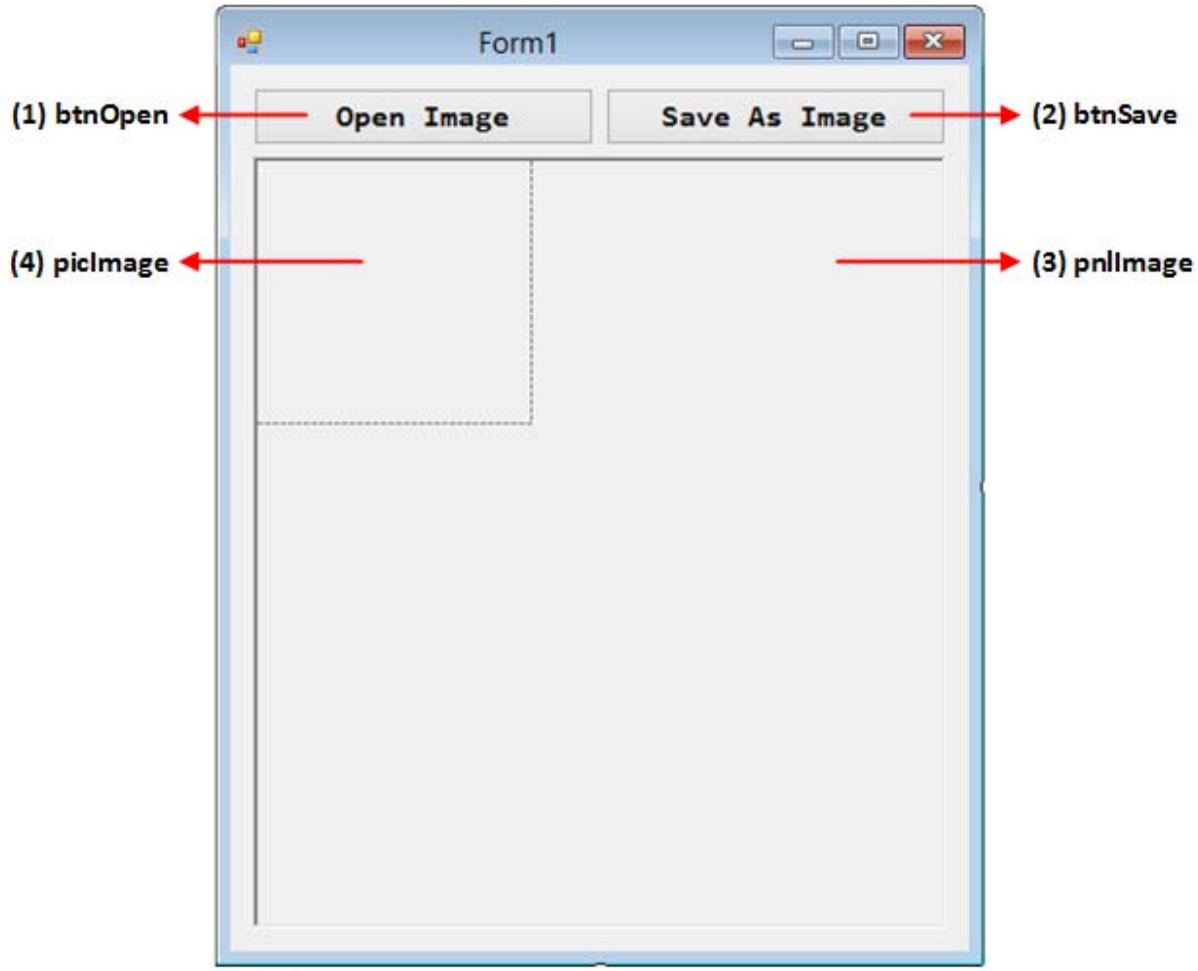
Teks yang muncul ke tampilan output Open/SaveFileDialog

Open/SaveFileDialog akan memunculkan semua file dengan ekstensi .doc, .docx, dan .rtf dari folder yang dipilih user

CONTOH KASUS SEDERHANA

[Slide]
Untuk contoh kasus sederhana dari penggunaan objek **OpenFileDialog** dan **SaveFileDialog**, dapat dilihat contoh berikut :

1. Rancang tampilan Windows Form Application sebagai berikut :



2. Untuk masing-masing objek dari rancangan tampilan di atas, memiliki keterangan **Properties** sebagai berikut :
   a. Untuk **Properties** dari **Form** :

Properties	Keterangan
Font	Name = Consolas Size = 12 Style = Bold

CONTOH KASUS SEDERHANA

b. Untuk **Properties** dari **Button** "**btnOpen**" **(1)** :

Properties	Keterangan
Name	"btnOpen"
Text	"Open Image"

c. Untuk **Properties** dari **Button** "**btnSave**" **(2)** :

Properties	Keterangan
Name	"btnSave"
Text	"Save Image"

d. Untuk **Properties** dari **Panel** "**pnlImage**" **(3)** :

Properties	Keterangan
Name	"pnlImage"
BorderStyle	Fixed3D

e. Untuk **Properties** dari **PictureBox** "**picImage**" **(4)** :

Properties	Keterangan
Name	"picImage"

Note : Pastikan posisi **PictureBox** "**picImage**" ditempatkan pada posisi sudut kiri-atas di dalam **Panel** "**pnlImage**".

f. Untuk **Properties** dari **OpenFileDialog** "**openDlgFile**" **(5)** :

Properties	Keterangan
Name	"openDlgFile"

g. Untuk **Properties** dari **SaveFileDialog** "**saveDlgFile**" **(6)** :

Properties	Keterangan
Name	"openDlgFile"

3. Untuk masing-masing objek dari rancangan tampilan di atas, memiliki **Event** dengan kode program sebagai berikut :

a. **Event** "**Load**" dari **Form** :

```
openDlgImg.Title = "Open Image";
openDlgImg.Filter = "Bitmap|*.bmp|JPEG Image|*.jpg;*.jpeg|
   PNG Image|*.png";
saveDlgImg.Title = "Save as Image";
saveDlgImg.Filter = "Bitmap (*.bmp)|*.bmp";
saveDlgImg.OverwritePrompt = true;
pnlImage.AutoScroll = true;
picImage.SizeMode = PictureBoxSizeMode.AutoSize;
```

CONTOH KASUS SEDERHANA

Penjelasan untuk kode program di atas adalah :

- Untuk potongan kode program :

```
openDlgImg.Title = "Open Image";
openDlgImg.Filter = "Bitmap|*.bmp|JPEG Image|*.jpg;*.jpeg|
  PNG Image|*.png";
```

Mengedit judul tampilan dari **OpenFileDialog** "**openDlgImg**" menjadi "Open Image".
Mengatur daftar pilihan Filter untuk **OpenFileDialog** "**openDlgImg**" terdiri dari file Bitmap, JPEG Image, dan PNG Image.

- Untuk potongan kode program :

```
saveDlgImg.Title = "Save as Image";
saveDlgImg.Filter = "Bitmap (*.bmp)|*.bmp";
saveDlgImg.OverwritePrompt = true;
```

Mengedit judul tampilan dari **SaveFileDialog** "**saveDlgImg**" menjadi "Save as Image".
Mengatur daftar pilihan Filter untuk **SaveFileDialog** "**saveDlgImg**" adalah file Bitmap.
Mengatur jika saat pemilihan file untuk simpan, terdapat file yang sudah ada sebelumnya, maka akan muncul konfirmasi ke user.

- Untuk potongan kode program :

```
pnlImage.AutoScroll = true;
picImage.SizeMode = PictureBoxSizeMode.AutoSize;
```

Menyatakan fitur kemunculan scrollbar secara auto dari **Panel** "**pnlImage**".
Menyatakan mode ukuran dari **PictureBox** "**picImage**" menjadi AutoSize.

b. **Event** "**Click**" dari **Button** "**btnOpen**" :

```
openDlgImg.FileName = "";
openDlgImg.ShowDialog();
try {
  picImage.Image = Image.FromFile(openDlgImg.FileName);
}
catch
{ }
```

Penjelasan untuk kode program di atas adalah :

Memastikan nama file default yang sudah ada sebelumnya dari **OpenFileDialog** "**openDlgImg**" adalah dikosongkan, kemudian munculkan tampilan **OpenFileDialog** "**openDlgImg**".

Nama file yang telah dipilih oleh user melalui **OpenFileDialog** "**openDlgImg**" kemudian diproses untuk dibaca file gambarnya, dan kemudian ditampilkan ke **PictureBox** "**picImage**" melalui properties Image.

Exception handle Try...Catch digunakan untuk menjaga jika tidak ada file yang terpilih, maka tidak akan terjadi error pada program.

CONTOH KASUS SEDERHANA

c. **Event** "**Click**" dari **Button** "**btnSave**" :

```
saveDlgImg.FileName = "";
saveDlgImg.ShowDialog();
try {
   (new Bitmap(picImage.Image)).Save(saveDlgImg.FileName);
   MessageBox.Show("Image saved successfully");
}
catch {
   MessageBox.Show("Image saved failed");
}
```

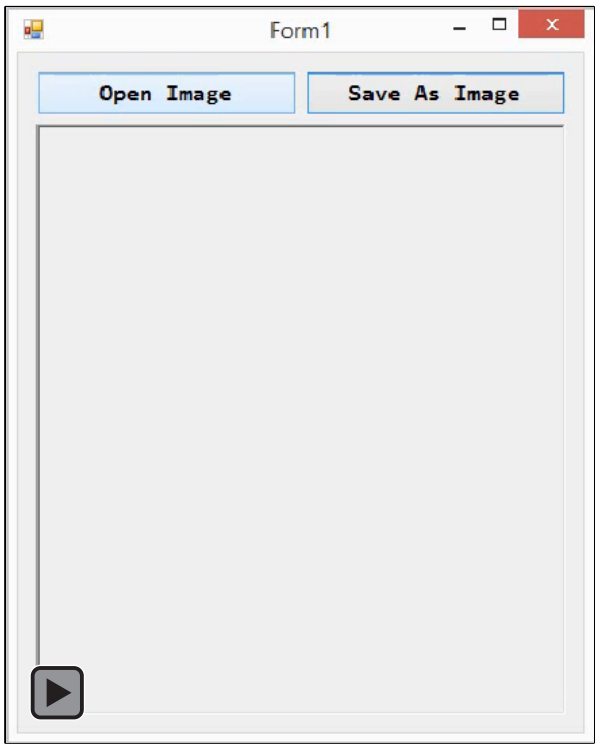
Penjelasan untuk kode program di atas adalah :

Memastikan nama file default yang sudah ada sebelumnya dari **SaveFileDialog** "**saveDlgImg**" adalah dikosongkan, kemudian munculkan tampilan **SaveFileDialog** "**saveDlgImg**".

Nama file yang telah dipilih oleh user melalui **SaveFileDialog** "**saveDlgImg**" kemudian diproses untuk disimpan gambar ke dalamnya dengan memanfaatkan kelas Bitmap, dan kemudian memunculkan kotak pesan jika berhasil disimpan.

Exception handle Try...Catch digunakan untuk menjaga jika terjadi kegagalan penyimpanan, maka akan muncul kotak pesan.

4. Dari contoh kasus sederhana ini, jika setelah selesai dirancang dan dituliskan kode program untuk **Event** yang ada di atas, maka akan memiliki tampilan video sebagai berikut :



Note : Memerlukan Adobe Flash Player untuk dapat memutar video di atas.